

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-131670

⑬ Int. Cl.³
B 65 H 45/16

識別記号

庁内整理番号
7140-3F

⑭ 公開 昭和57年(1982)8月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 輪転印刷機の折機

号

⑯ 特 願 昭56-18411
⑰ 出 願 昭56(1981)2月9日
⑱ 発 明 者 小野雅愛

⑲ 出 願 人 小森印刷機械株式会社
東京都墨田区吾妻橋3丁目11番
1号
⑳ 代 理 人 弁理士 山川政樹 外1名

取手市台宿2丁目19番23-201

明 細 書

1. 発明の名称

輪転印刷機の折機

2. 特許請求の範囲

断裁折胴と啗え胴とを備えこれら両胴の間に紙啗え装置とこれより遅れて動作する断裁装置とを備えた2胴型の折機において、前記断裁折胴のウェブ走行上流側においてウェブに添接されたダンサローラと、このダンサローラを遊端側で支持する支持部材と、この支持部材に装着されたカムフオロボをカム面に添接させ前記断裁折胴と同期回転するカムであつて前記紙啗え装置の動作時に前記支持部材を介し前記ダンサローラを前記ウェブから離間させてこれを弛緩させるタイミングカムと、前記ダンサローラをウェブ添接側へ付勢する付勢手段とを設けたことを特徴とする輪転印刷機の折機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は輪転印刷機の折機、詳しくは折紙時における紙の張力調整装置を付設した折機に関する

ものである。

ウェブ輪転印刷機は印刷後のウェブを所定の寸法に断裁、折紙する折機を備えており、この折機には、第1図に示すように断裁胴1と折胴2および啗え胴3を備えた3胴型のものと、第2図に示すように断裁折胴4と啗え胴5とを備えた2胴型のものがある。このうち、3胴型のものにおいては、断裁胴1に鋸刃6が設けられ、折胴2に針7と差込みナイフ8とが設けられており、啗え胴5には、啗え板9と啗え台10とが設けられている。そして、各胴1, 2, 3が回転すると、鋸刃6と針7とが対向したところでウェブ11の折裁と針啗えとが同時に行なわれ、折胴2がほぼ半回転して差込みナイフ8と啗え板9とが対向すると、既に先行して折胴2に巻付けられている紙の中央部が啗え板9に啗えられるので、胴の回転とともにこの紙は中央部から半折されて排出される。

これに対して、2胴型の折機においては、断裁折胴4に針7と差込みナイフ8が設けられており、

また、啞え胴5には鋸刃6と啞え板9および啞え台10が設けられている。そして、胴の回転によりウェブ11が断裁折胴4にほぼ一周巻付けられて差込みナイフ8と啞え板9とが対向すると、巻付けられた断裁前のウェブ11の中央部が啞え板9で啞えられ、胴の回転とともに半折されながら排出されると同時に、後続するウェブ11が断裁されず連続して断裁折胴4に巻付けられる。そして断裁折胴4が180°回転したところで鋸刃6と針7とが対向して断裁と針啞えが行なわれ、さらに断裁折胴4が180°回転してこのあと前記動作が繰返される。すなわち、3胴型のものは啞え板9で啞えられる紙が断裁後の紙であるのに対して、2胴型のものは、断裁前の紙である点が異なっている。

このように、2胴型の折機は、簡易型であつて胴数が少なく安価に提供できるという利点がある反面において、紙啞えが断裁に先行するという点において問題がある。すなわち、第3図の紙啞え動作の説明図において、図(a)の紙啞え前と図(b)の

紙啞え後とを比較すれば明らかなように、ウェブ11が啞え板9と啞え台10とで啞えられる場合には、ウェブ11が差込みナイフ8を挟むように曲げられ、この啞え代分だけ紙長さに不足分が発生する。そして、この不足分は啞え部の両側において断裁折胴4に巻付けられたウェブ11によつて補うしかなく、これによつて、ウェブ11の針啞え部が破れるいわゆる針切れが発生したり、あるいは印刷部へ連続している走行ウェブの張力変動が発生したりして折り精度が低下し、印刷物の品質を低下させるという欠点があつた。

本発明は以上のような点に鑑みなされたもので、断裁折胴のウェブ走行上流側にウェブに添接するダンサローラを設け、断裁折胴と啞え胴とによる紙啞え動作時にカム機構でダンサローラをウェブから離間させてウェブを弛緩させ、紙啞え時の啞え代によつて発生する紙長さの不足分を、弛緩したウェブで補うように構成することにより、針切れの発生を防止するとともにウェブの張力を一定に維持して折精度の向上を計つた輪転印刷機の折

機を提供するものである。

以下、その構成等を図に示す実施例により詳細に説明する。

第4図は本発明に係る折機の要部を示す側面図、第5図はおなじく展開して示す正面図である。これらの図において、機台フレーム21には、図に矢印Aで示す方向に回転する断裁折胴22と、その2倍径を有し矢印Bで示す方向に回転する啞え胴23とが周面を対接させて軸支されている。また、断裁折胴22の上方には、ニツピングローラ24が軸支されており、印刷ユニットから折機に供給されたウェブ25は、ニツピングローラ24を経て断裁折胴22にほぼ180°巻付けられ啞え胴23に添接されたのち、排紙される。そして、断裁折胴22の周面に設けた切欠き部には、軸方向に並列し図示しないカム機構によつて所定のタイミングで周面に対して進退する針26と、ゴム製の鋸刃受27とが近接して設けられている。また、断裁折胴22の針26に対して180°位相をずらした周面切欠き部には、第3図に示す従来のものと

同じ差込みナイフ28が設けられている。

一方、啞え胴23の周面を2等分する2箇所には、前記鋸刃受27と対向することによつてウェブ25を断裁する一対の鋸刃29が設けられており、さらに、啞え胴23の周面には、両方の鋸刃29の間を等分する2箇所に、第3図に示す従来のものと同じく図示しないカム機構によつて開閉する啞え爪30と、啞え台31とが近接して配設されている。そして、啞え胴23が断裁折胴22の2倍径であることにより、啞え胴23の1回転で断裁折胴22が2回転し、鋸刃29と針26、啞え板30と差込みナイフ28とが交互に対向するように構成されている。

そして、ニツピングローラ24と断裁折胴22との間には、レバー軸32が両側のフレーム21に植設されており、これには支持部材としてのローラレバー33が回動自在に支持されていて、その一方の遊端部には、ダンサローラ34が、ウェブ25に添接して回動自在に軸支されている。また、ローラレバー33の他方の遊端部には、カム

フォロア35が軸着されている。一方、断裁折胴22の両端軸上には、周面にカムフォロア35を摺接させて断裁折胴22とともに回転するタイミングカム36が軸着されており、そのカム面には、啗え爪30と差込みナイフ28とが対向したときにカムフォロア35が対向するようにタイミングが設定された大径部36aが設けられている。さらに、ローラレバー33とフレーム21側との間には、ローラレバー33に、カムフォロア35がカム面側へ向う方向、すなわちダンサローラ34がウェブ25に圧接してこれに張力を付与する方向の回転力を付与する付勢手段としての引張りばね37が張架されている。

以上のように構成された折機の動作を説明する。先ずニッピングローラ24から下方へ引出されたウェブ25をダンサローラ34を経て断裁折胴22のほぼ半円周に巻付け、針26を啗え胴23の周面に対接させると、針26が周面から突出してウェブ25の紙端を啗える。そこで、機台を運転すると、胴22, 23が回転し、断裁折胴が180°

回転することにより、第4図に示す状態となり、ウェブ25は紙端を針26で啗えられて断裁折胴22のほぼ全周に巻付けられるとともに、差込みナイフ28と、啗え板30および啗え台31とが対向する。そして、啗え板30が第3図(b)に示すように回転して啗え台31との間でウェブ25を啗える。この場合、前述したように、ウェブ25が差込みナイフ28を挟んで曲げられるので、この啗え代分だけウェブ25が引張られて長さに不足分が発生する。しかしながら、この折機においては、ダンサローラ34とカム機構とを設けたことによつてこの長さの不足分がウェブ25の弛緩によつて補われる。すなわち、前述したようなタイミングカム36の大径部36aのタイミング設定により、啗え板30によるウェブ25の啗え動作が開始すると同時にカムフォロア35がタイミングカム36の大径部36aに対向するので、ローラレバー33が引張りばね37の引張り力に抗して回転し、ダンサローラ34がウェブ25から離間する。したがつて、ウェブ25が弛緩して啗え代

による紙長さの不足分が補われるので、ウェブ25が過剰に引つ張られることにより張力変動や、あるいは、針26で啗えられている紙端が引つ張られることによる針切れが発生することがない。

このあと、胴22, 23が回転を続けると、針26が周面から退去するとともにウェブ25は中央部を啗えられて折られながら啗え胴23に摺接して搬送され、断裁折胴22が180°回転すると、針26および鋸刃29と鋸刃受27とが対向するので、折られた方のウェブ25の紙端の断裁と後続するウェブ25の針啗えとが同時に行なわれる。そして、胴22, 23がさらに回転を続けると、折られたウェブ25いわゆる折丁が排出され次のウェブ25は断裁折胴22に巻付けられてこのあと前述した動作が繰返される。

なお、本実施例においては、ローラレバー33の付勢手段として引張りばね37を用いた例を示したが、この代りにローラレバー33の他方の遊端側とフレーム21側との間に第4図に破線で示すようなエアシリンダ38を用いてもよい。こう

することにより、ダンサローラ34がエアシリンダ38の空気圧によつてウェブ25に摺接し、この空気圧を調節することにより、ウェブ25の張力を自由に調節してこれを常時一定に維持させるエアダンプの作用をさせることができる。すなわち啗え代によるウェブ25の張力変化のうちの大きな変化量をタイミングカム36で吸収し、微少な変化量をエアシリンダ38で吸収することができ、張力変化に対する追従精度を高めることができる。

以上の説明により明らかなように、本発明によれば輪転印刷機の2胴型折機において、断裁折胴のウェブ走行上流側にウェブに摺接するダンサローラを設け、断裁折胴と啗え胴とによる紙啗え動作時にカム機構でダンサローラをウェブから離間させてこれを弛緩させるように構成することにより、紙啗え時に啗え代によつて発生する紙長さの不足分を、弛緩したウェブで補うことができるので、啗えられたウェブに啗えによる張力変化が及ぶことがなく、針ぎれによる紙の破れを防止する

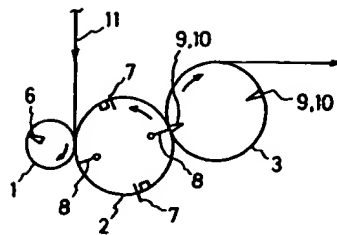
ことができ、また、ウェブの張力が一定に維持されることにより折精度を向上させることができ、印刷物の品質が著しく向上する。

4. 図面の簡単な説明

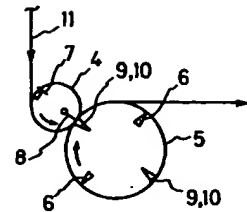
第1図と第2図とは3胴型折機と2胴型折機の胴構成と断裁、折紙動作とをそれぞれ説明するための概要側面図、第3図は紙の喰え動作を説明するための胴周要部の側面図、第4図および第5図は本発明に係る輪転印刷機の折機を示し、第4図はその要部の側面図、第5図は同じく要部の正面図である。

22・・・断裁折機、23・・・喰え胴、
25・・・ウェブ、27・・・鋸刀受、28
・・・差込みナイフ、29・・・鋸刀、30
・・・喰え板、31・・・喰え台、33・・・
ローラレバー、34・・・ダンサローラ、
35・・・カムフオロア、36・・・タイミ
ングカム、36a・・・大径部、37・・・引
張りばね、38・・・エアシリンダ。

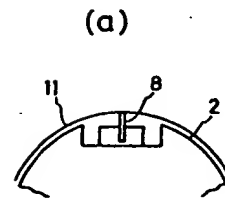
第1図



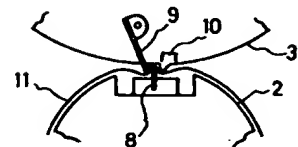
第2図



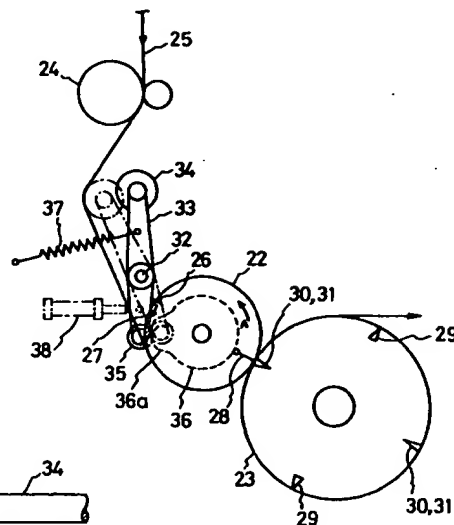
第3図



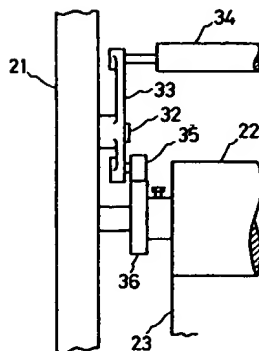
(b)



第4図



第5図



PAT-NO: JP357131670A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57131670 A

TITLE: FOLDING MACHINE FOR ROTARY PRESS

PUBN-DATE: August 14, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ONO, MASACHIKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOMORI PRINTING MACH CO LTD

N/A

APPL-NO: JP56018411

APPL-DATE: February 9, 1981

INT-CL (IPC): B65H045/16

US-CL-CURRENT: 270/19, 493/430

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate variations in the tension of a web and thereby prevent breakage of paper from occurring due to a needle cut by a method wherein a dancer roller contacting with the web is provided on the upstream side of a folding cylinder of a two-cylinder type folding machine, and the dancer roller is relieved of its tension at the time of a paper gripping movement.

CONSTITUTION: When the web 25 drawn out downwardly from a nipping roller 24 is wound around a cutting and folding cutter cylinder 22 through the dancer roller 34 and the cylinders 22, 23 are rotated, a gripping plate 30 grips the web 25 by cooperating with a gripping base 31. At this moment, the web 25 is pulled by an amount corresponding to a gripping margin, and a deficiency in paper length is brought about. However, since a cam follower 35 is faced to a large-diameter part 36a of a timing cam 36 by timing-setting of the part 36a, a roller lever 33 is rotated and the dancer roller 34 is separated from the web 25, so that the web 25 is slackened to compensate for the deficiency in paper length due to the gripping margin.